大埔县新诚基工贸有限公司
土壤和地下水自行监测报告

建设单位：大埔县新诚基工贸有限公司

编制单位：广东晨风环保科技有限公司

编制日期：二〇二四年十二月

目录

1 工作背景.....1
2 企业概况.....2
2.1企业基本情况.....2
2.2企业用地历史、行业分类、经营范围等.....4
3 地勘资料.....5
3.1地质信息.....5
3.2水文地质信息.....5
4企业生产及污染防治情况.....6
4.1企业生产概况.....6
4.3重点场所、重点设施设备情况.....8
5 重点监测单元识别与分类.....9
5.1重点监测单元情况.....9
5.3关注污染物.....11
6 监测点位布设方案.....12
6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置.....12
6.2 各点位布设原因.....17
6.3各点位监测指标及选取原因.....17
7监测结果分析.....20
7.1土壤监测结果分析.....20
7.2地下水监测结果分析.....25
8结论与措施.....28
8.1监测结论.....28
8.2企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因.....28

1 工作背景

依据《中华人民共和国土壤污染防治法》第二十一条第三款规定，土壤污染重点监管单位应当履行“制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部 门”的义务。大埔县新诚基工贸有限公司被列为梅州市的土壤污染重点监管单位，应按相关要求进行土壤和地下水环境自行监测工作。

为此，大埔县新诚基工贸有限公司以《大埔县新诚基工贸有限公司土壤污染隐患排查报告》制定的土壤和地下水自行监测点位、监测指标以及监测频次为依据，委托广东承天检测技术有限公司对其所在区域土壤和地下水环境质量开展监测工作，并根据《工业企业土壤和地下水自行监测（试行）》编制形成了《大埔县新诚基工贸有限公司土壤和地下水自行监测报告》。

2 企业概况

2.1企业基本情况

大埔县新诚基工贸有限公司（以下简称“新诚基公司”）为中国稀土集团有限公司下属国有企业，位于广东省梅州市大埔县三河镇五丰村，成立于2006年9月。矿区地理坐标为东经116°35′22″～116°36′01″，北纬24°22′20″~24°23′19″。矿区面积2.3185km^2，产品为碳酸稀土，年产量为2377t（折合混合氧化物为500t，稀土含量92%）。矿区的服务年限为10年，其中基建施工期1.0年，运营期8.27年，闭坑整治期为0.73年。矿山采用连续工作制，年工作365天，每天3班，每班8小时。

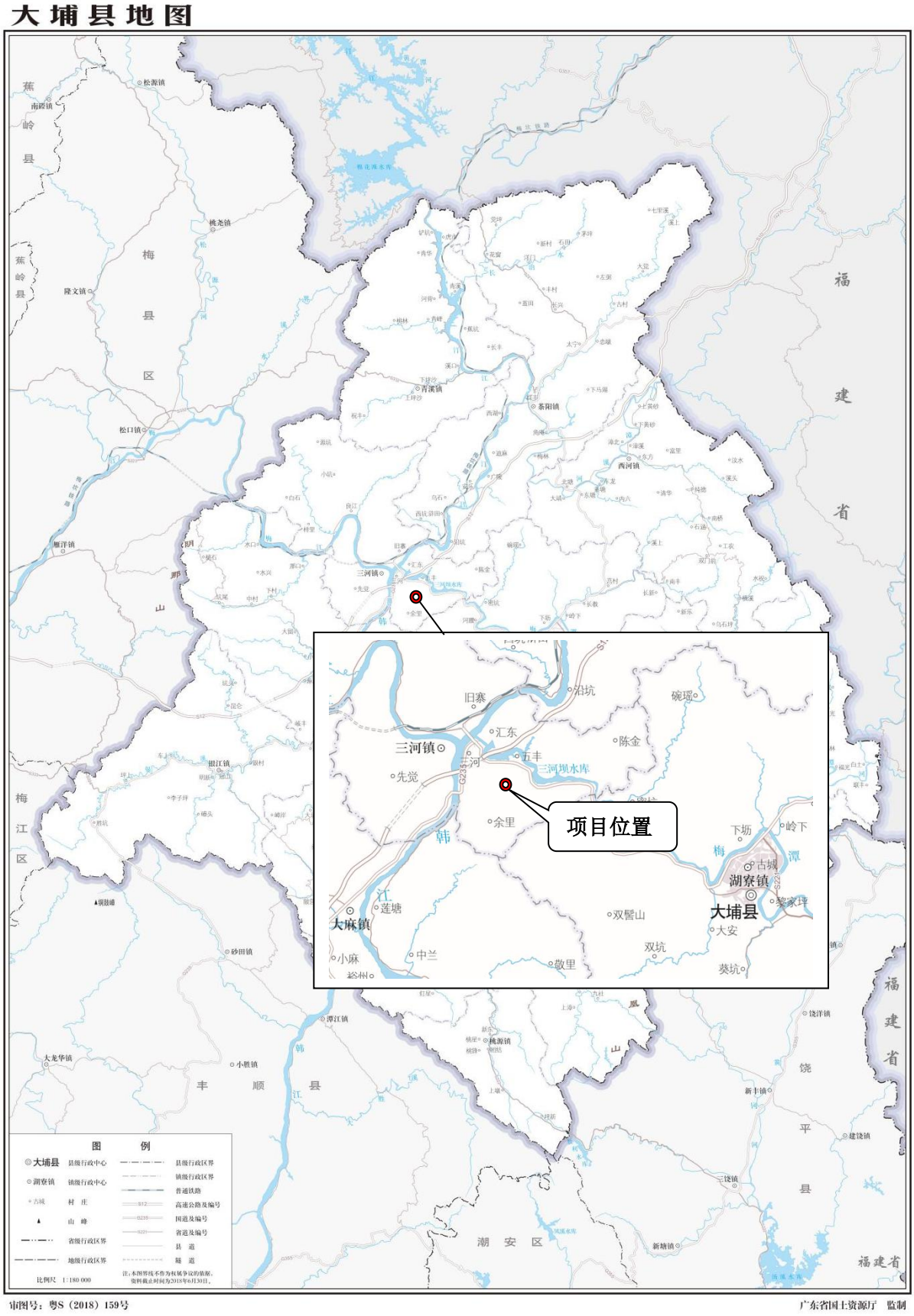
大埔县地图
项目位置
三河镇
旧寨
汇东
沿坑
碗瑶
陈金
五丰
三河坝水库
先觉
余里
韩
江
大麻镇
莲塘
小麻
中兰
敬里
双髻山
双坑
葵坑
大安
大埔县
湖寮镇
下坊
岭下
古城
梅
潭
图 例
大埔县 县级行政中心
湖寮镇 镇级行政中心
古城 村 庄
山 峰
省级行政区界
地级行政区界
县级行政区界
镇级行政区界
普通铁路
高速公路及编号
国道及编号
省道及编号
县 道
隧 道
比例尺 1:180 000
注：本图界线不作为权属争议的依据。资料截止时间为2018年6月30日。
审图号：粤S（2018）159号
广东省国土资源厅 监制

图2-1 项目地理位置图

2.2企业用地历史、行业分类、经营范围等

2.2.1企业行业分类、经营范围

大埔县新诚基工贸有限公司位于广东省梅州市大埔县三河镇五丰村，主产品为碳酸稀土，所属行业类别为B0932稀有稀土金属矿采选。结合企业营业执照、环境影响评价报告书等相关信息，可知经营范围主要为：稀土矿产品开采（限分支机构经营）；稀土矿产品收购、销售；矿产品、稀土矿原辅材料、农副产品（木柴、鲁草、毛竹等）收购、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

2.2.2企业用地历史

根据资料收集、现场踏勘及人员访谈情况，整理企业用地历史沿革如下：

（1）五丰稀土矿于2003年首次取得采矿许可证，建矿初期由于稀土市场低迷，为维持生产，早期稀土矿开采都是采富弃贫，采取的采矿工艺为剥离露采、挖土堆（池）浸，生产规模为50吨/年（稀土氧化物），期间，矿山未达产，该矿于2006年8月重新延续了采矿许可证。

（2）2008年3月，新诚基公司出资收购了大埔县三河镇五丰稀土矿采矿权。

（3）2008年3月底，广东省国土资源厅发布《关于印发广东省稀土矿资源开发整合实施方案的通知》（粤国土资矿管发〔2008〕76号文），对广东省稀土矿山资源进行整合或扩建。

（4）2008年下半年，新诚基公司对五丰稀土矿的开采工艺进行了改造，采用国家鼓励推广的、先进的原地浸矿开采工艺代替了原来落后的剥离露采、堆浸工艺，规模由原来的50吨/年增产为163吨年（稀土氧化物），即11万吨/年矿石量。

（5）2010年，五丰稀土矿拟对现有矿区范围扩界，得到广东省国土资源厅的批复（粤国土资矿管函〔2010〕502号），扩界后的矿区范围为2.3185km^2。

3 地勘资料

3.1地质信息

矿区位于莲花山断裂带北东方向，枫朗至三河断裂的南边，属大埔岩体西北边缘，区域范围以三河镇为中心，北57km，东67km，南98km，西78km；矿区面积2.3185km区域内地层及构造均较简单，出露的地层有震旦系、侏罗系下统金鸡组、侏罗系中统漳坪群和第四系冲坡积层，岩浆活动强烈。

该矿地层较为简单，由老至新分述如下：

（1）震旦系（Z）：分布于矿区外西南部，为一套陆相碎屑岩沉积，岩性为浅灰白色长石砂岩，紫红色粉砂岩、粉砂质泥岩。粉砂岩、粉砂质泥岩呈薄~中层状，受风化作用，地表节理、裂隙发育，岩层破碎。长石砂岩呈中厚层状，地层产状:65°Z10~35°，地层厚度大于90m。

（2）下侏罗系下统金鸡组（J1j）：分布于矿区外的东北部，岩性为粉砂岩、粉砂质板岩、板岩夹长石石英砂岩，流纹质凝灰岩，局部夹灰岩透镜体。厚度大于200m。

（3）侏罗系中统漳坪组（J2zh）：灰白色中厚层状中细粒石英砂，夹灰紫色，紫红色泥质粉砂岩、页岩。厚度大于300m，分布于矿区外西部。

（4）第四系冲坡积层（O）：主要分布在河谷两侧的冲积阶地及少数水田分布区的残坡积物。多为粘土、砂质粘土，少数河流阶地上，尚有砂、砾石层。厚度多在5m以内，最大厚度约7m。

3.2水文地质信息

大埔县区域内主要分布有基岩裂隙水和第四系松散岩类孔隙潜水。

基岩裂隙水在本区分布广泛，主要包括红层裂隙水、层状岩类裂隙水和块状岩类裂隙水。在易于风化的花岗岩、火山岩和变质岩分布区，风化带厚度20m~40m，局部厚达40m~60m，以赋存风化带网状裂隙水为主，在断裂带赋存构造裂隙脉状水；在不易风化的砂岩、砂砾岩等层状岩类分布区的风化带，则以构造裂隙脉状水为主;红层盆地局部赋存层间裂隙承压水。

松散岩类孔隙水主要赋存于河谷一级、二级阶地底部的砂卵砾石中。

4企业生产及污染防治情况

4.1企业生产概况

4.1.1现有工程建设情况

大埔县新诚基工贸有限公司的生产区域由采场工程、集液区、母液处理车间、尾水回用调节区、生活区等组成。其中采场工程由6个采区组成，一采区已采选完成，现进行采矿的是二采区，布置有注液孔、集液巷道、收液管网、集液池等；集液区布置有收集母液的池子；母液处理车间布置有除杂池、沉淀池等；尾水回用调节区布置有调节池、清水池等；生活区有办公室、员工宿舍、食堂等。

4.1.2生产设备情况

大埔县新诚基工贸有限公司的主要生产设备有集液巷道、收液管网、高位浸液池、集液池、除杂池、沉淀池、孵化池、事故应急池、硫酸调节池、清水池、硫酸储罐、水泵及压滤机。

4.1.3生主要产品及原辅料情况

1、主要原辅材料消耗及存储情况

根据建设单位提供的资料，大埔县新诚基工贸有限公司的主要产品为碳酸稀土。

2、主要原辅材料消耗及存储情况

项目生产过程中使用的主要原辅材料为硫酸、碳酸氢铵以及硫酸铵等。

4.1.4生产工艺及产排污环节

大埔县新诚基工贸有限公司的生产工艺流程包括集液、除杂、沉淀等。

（一）原地浸矿原理

原地浸矿法开采离子吸附型稀土矿的基本原理：吸附在粘土等矿物表面的稀土阳离子在遇到化学性质更活泼的阳离子时，能被更活泼的阳离子交换解吸下来而进入溶液。收集到的母液，经除杂、净化、澄清、沉淀即可提取稀土。在矿体地表按一定距离开挖注液孔，然后将已配好的浸出剂按一定的加液速度，通过淋浸装置，均匀缓慢的加注到每个注液孔中。浸出剂借重力和毛细管作用，与矿石中的稀土离子接触进行置换反应，达到稀土浸出的目的。在矿体底部修建集液工程，以充分回收浸出液，防止浸出稀土溶液的流失。

（二）母液处理

母液处理工艺过程主要包括母液预处理除杂、沉淀、压滤脱水。

4.1.5涉及的有毒有害物质

根据《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》（生态环境部公告〔2021〕第1号）以及现场排查可知，企业使用的原辅材料不在有毒有害物质的各项清单内。

4.1.6污染防治措施

根据现场踏勘以及收集相关资料可知，大埔县新诚基工贸有限公司采取的环境保护措施如下：

（1）废气

本项目生产过程中不排放废气，员工食堂油烟废气为食堂烹饪过程中产生的油烟废气，将通过食堂内置烟井引至楼顶。

（2）废水

生产过程中产生的沉淀池再生液和压滤机滤液统一收集到回收调节池中，用硫酸铵和硫酸进行pH值的调节，然后用泵输送至高位浸矿液池循环浸矿使用，不外排。员工生活废水经三级化粪池处理后回用于绿化灌溉。

（3）固废

生产过程产生的固体废物为母液处理过程产生的除杂渣，属第I类一般工业固体废物，产生量为4.5t/a，全部外卖至龙南县南裕稀土资源综合利用有限责任公司，日常使用编织袋包装，贮存于一般固废仓库，仓库地面铺有防渗膜，仓库门口设有围堰。

（4）应急措施

矿区设有3个应急池，可用于暂存事故废水。在矿区发生事故产生事故废水的情况下，企业可将事故废水排入集水池中暂存或引回池中暂存，重新进入沉砂池沉淀处理，处理达标后回用。

矿区如遇雨天，矿区将停止一切作业，雨水经渠道、管道收集后排入附近小溪。

火灾过程产生的消防废水泄露时，采用消防沙对消防废水进行围堵并掩埋，待消防废水渗入到消防沙后使用消防铲装入消防桶，再倒入应急池中，消防铲和桶的消防沙清洗倒入应急池中。

为及时反映矿区各系统单元情况，企业在矿区设置有在视频监控系统等防控措施，同时实行岗位不定时巡检工作，对活动进行巡检，了解生产情况。

4.3重点场所、重点设施设备情况

根据原辅材料，工艺流程、生产设施布局、产排污情况等前期收集到的信息，结合《工业企业土壤污染隐患排查指南》技术指引要求及污染物迁移途径识别该地块内部存在潜在的土壤或地下水污染隐患的重点设施及区域，经排查判断，高位液池、管网、集液池、母液处理车间、尾水回用调节车间、一般固废仓、碳铵仓库、硫铵仓库等为可能污染的途径。重点区域及重点设施设备见下表。

表4-1 重点区域及重点设施设备表

涉及工业活动	重点场所或重点设备		涉及物质	可能迁移途径
液体储存	储罐类	硫酸储罐	硫酸	泄漏
	池体类	高位浸液池	硫酸铵溶液	泄漏
				泄漏
		集液池	稀土母液	泄漏
				泄漏
散装液体转运与厂内运输	管道运输	主要有浸液、母液、硫酸、碳酸氢铵溶液、硫酸铵溶液等输送管道	浸液、母液、硫酸、碳酸氢铵溶液、硫酸铵溶液	泄漏
	传输泵	主要有提升泵等	稀土母液、硫酸铵溶液	泄漏
货物的储存和传输	原料仓库	碳铵仓库	碳铵	泄漏
		硫铵仓库	硫铵	泄漏
		硫酸仓库	硫酸	泄漏
	运输道路	主要为厂区道路	碳铵、硫铵、碳酸稀土	泄漏
生产区	母液处理车间	除杂池	浸出液、碳酸氢铵、SS、铁、铝等少量的金属杂质	泄漏
		沉淀池	碳酸氢铵、碳酸盐	泄漏
		孵化池	碳酸稀土	泄漏
				泄漏
		事故应急池	雨水、SS	泄漏
		产品仓库	碳酸稀土	泄漏
	尾水回用调节区	硫酸调节池	硫酸铵	泄漏
		清水池	碳酸氢铵	泄漏
其他活动区	一般固废仓库	除杂渣仓库	Al、Fe、SS	泄漏

5 重点监测单元识别与分类

5.1重点监测单元情况

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），结合《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等相关技术规范的要求排查企业内有潜在土壤污染隐患的重点场所及重点设施设备，将其中可能通过渗漏、流失、扬散等途径导致土壤或地下水污染的场所或设施设备识别为重点监测单元，开展土壤和地下水监测工作。

重点场所或重点设施设备分布较密集的区域可统一划分为一个重点监测单元，每个重点监测单元原则上面积不大于6400m^2。

本项目重点监测单元平面分布如图5-1，重点监测单元识别结果如下表所示：

表5-1　企业土壤监测点位及数量

分类	重点监测单元	设施名称	监测点名称	经纬度	布点数量	布点采样要求
一类单元	重点监测单元 A	高位浸液池	S1土壤监测点	116.590068555，24.383343407	1	1个表层土壤
	重点监测单元 B	集液池	S2土壤监测点	116.591264820，24.384719380	1	1个表层土壤
	重点监测单元 C	除杂池	S3土壤监测点	116.591868317，24.386232146	1	1个表层土壤
		应急池				
		沉淀池				
	重点监测单元D	尾渣池	S6土壤监测点	116.593124932，24.388772197	1	1个表层土壤
	重点监测单元 E	孵化池	S5土壤监测点	116.593080676，24.387423047	1	1个表层土壤
	重点监测单元 F	沉淀池	S4土壤监测点	116.592946566，24.386897333	1	1个表层土壤
		孵化池				
	重点监测单元 G	清水池	S8土壤监测点	116.593017644，24.385966607	1	1个表层土壤
		硫酸调节池				
二类单元	重点监测单元 H	成品仓	S9土壤监测点	116.592231757，24.386013546	1	1个表层土壤
		硫铵仓库				
		碳铵仓库				
		硫酸仓库				
	重点监测单元 I	除杂渣仓库	S10土壤监测点	116.593511170，24.388052025	1	1个表层土壤
	重点监测单元 J	拦砂池	S7土壤监测点	116.595451749，24.389009574	1	1个表层土壤

5.3关注污染物

根据大埔县新诚基工贸有限公司的生产工艺流程与原辅材料清单，查阅企业环境影响评价文件及其批复，参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）和《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）附录F对应行业的特征项目，确定该地块需关注的特征污染物如下表所示：

表5-2 关注污染物一览表

序号	类别	关注污染物
1	土壤	全氮、磷、全钾、氨氮、硫酸盐、总氟化物
2	地下水	铍、硼、钡、镍、钴、钼、银、铊、石油类

6 监测点位布设方案

6.1 重点单元及相应监测点/监测井的布设位置

基于前期调查（资料搜集以及现场踏勘）结果，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ 1029-2021）要求进行布点，本次自行监测总共布设了10个表层土壤监测点，3个地下水监测点位。其中，土壤监测具体布点位置分布见图6-1，地下水具体布点位置分布见图6-2，具体监测点位及数量见下表：

表6-1　企业土壤监测点位及数量

分类	重点监测单元	设施名称	监测点名称	经纬度	布点数量	布点采样要求
一类单元	重点监测单元 A	高位浸液池	S1土壤监测点	116.590068555，24.383343407	1	1个表层土壤
	重点监测单元 B	集液池	S2土壤监测点	116.591264820，24.384719380	1	1个表层土壤
	重点监测单元 C	除杂池	S3土壤监测点	116.591868317，24.386232146	1	1个表层土壤
		应急池				
		沉淀池				
	重点监测单元D	尾渣池	S6土壤监测点	116.593124932，24.388772197	1	1个表层土壤
	重点监测单元 E	孵化池	S5土壤监测点	116.593080676，24.387423047	1	1个表层土壤
	重点监测单元 F	沉淀池	S4土壤监测点	116.592946566，24.386897333	1	1个表层土壤
		孵化池				
	重点监测单元 G	清水池	S8土壤监测点	116.593017644，24.385966607	1	1个表层土壤
		硫酸调节池				
二类单元	重点监测单元 H	成品仓	S9土壤监测点	116.592231757，24.386013546	1	1个表层土壤
		硫铵仓库				
		碳铵仓库				
		硫酸仓库				
	重点监测单元 I	除杂渣仓库	S10土壤监测点	116.593511170，24.388052025	1	1个表层土壤
	重点监测单元 J	拦砂池	S7土壤监测点	116.595451749，24.389009574	1	1个表层土壤

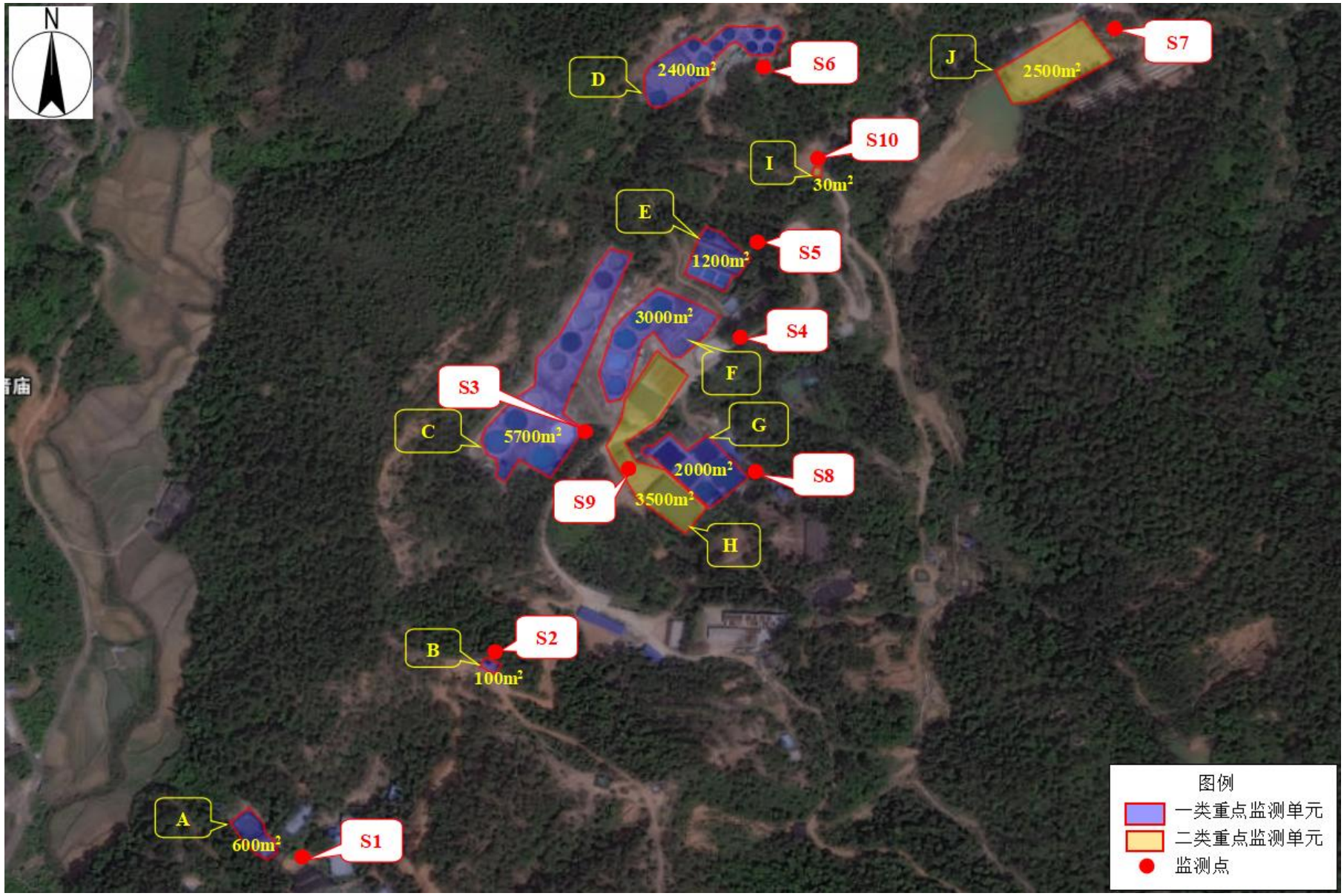

图6-1　土壤采样点位示意图

表6-2 企业地下水监测点位数量及位置

序号	位置	监测点名称	经纬度	备注
1	孵化池东侧	D1地下水监测井	116.593129622，24.387011285	现有监测井
2	余里村上村（穗港新村附近）	D2地下水监测井	116.587349462，24.381437655	现有监测井
3	余里村下村	D3地下水监测井	116.589074122，24.386134203	现有监测井

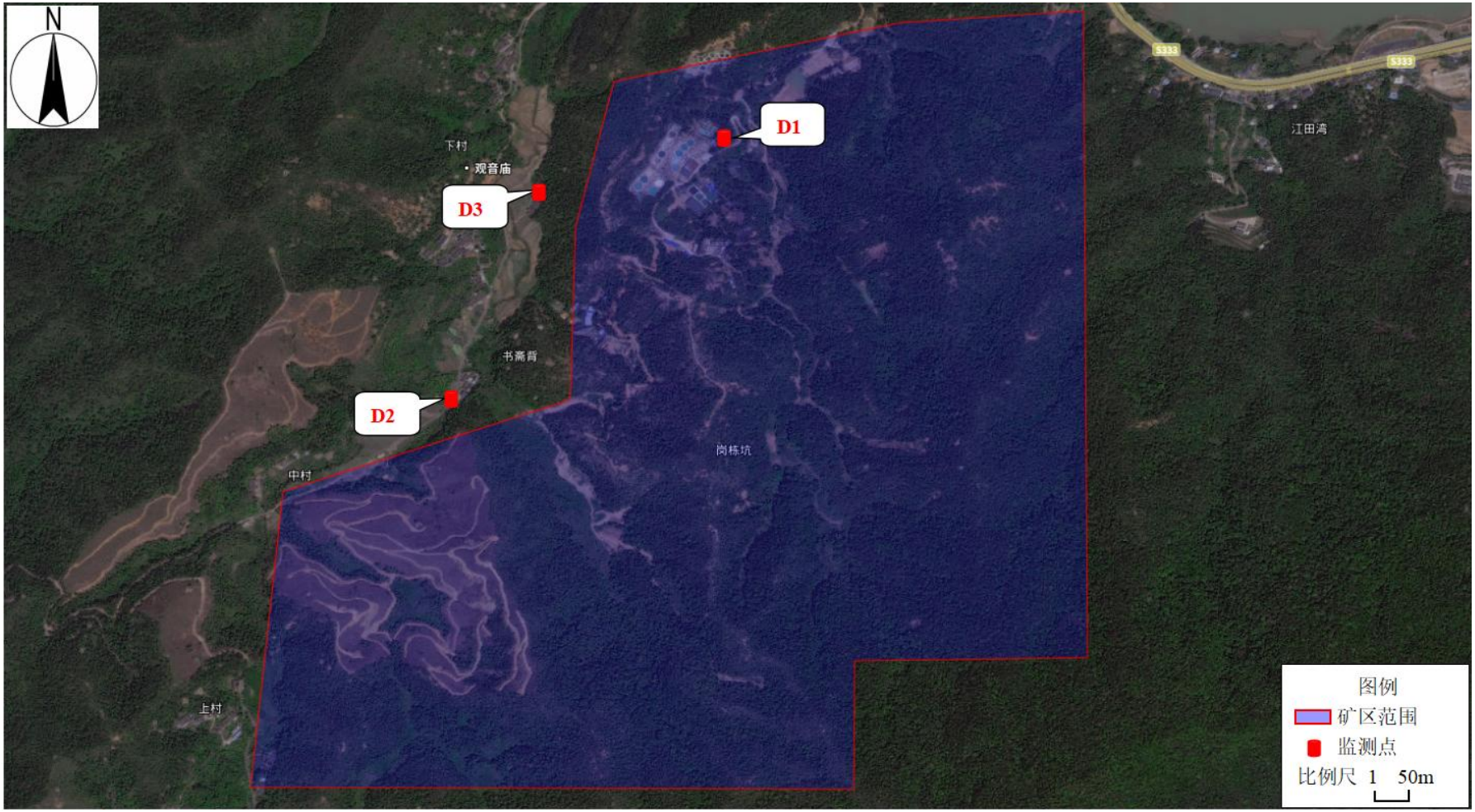

图6-2 地下水采样点位示意图

6.2 各点位布设原因

本次监测点位布设方案基于《大埔县新诚基工贸有限公司土壤污染隐患排查报告》报批稿结果，按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（HJ 1029-2021）要求进行布点。

企业共识别为10个重点监测单元，其中7个为一类单元，3个为二类单元，因下游50m范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测，故不布设深层土壤监测点。故本次自行监测总共布设了10个表层土壤监测点位，3个地下水监测点（包含对照点）。

6.3各点位监测指标及选取原因

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），监测因子选取原则如下：

1、初次监测

原则上所有土壤监测点的监测指标至少应包括《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）（GB36600-2018）》表1基本项目，地下水监测井的监测指标至少应包括《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1常规指标（微生物指标指标除外）。企业内任何重点单元涉及上述范围外的关注污染物，应根据其土壤或地下水的污染特性，将其纳入企业内所有土壤或地下水监测点的初次监测指标。

关注污染物一般包括：

①企业环境影响评价文件及其批复中确定的土壤和地下水特征因子；

②排污许可证等相关管理规定或企业执行的污染物排放（控制）标准中可能对土壤或地下水产生影响的污染物指标；

③企业生产过程的原辅用料、生产工艺、中间及最终产品中可能对土壤或地下水产生影响的，已纳入有毒有害或优先控制污染物名录的污染物指标或其他有毒污染物指标；

④上述污染物在土壤或地下水中转化或降解产生的污染物；

⑤涉及《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）附录F中对应行业的特征项目（仅限地下水监测）。

2、后续监测

后续监测按照重点单元确定监测指标，每个重点单元对应的监测指标至少应包括：

①该重点单元对应的任一土壤监测点或地下水监测井在前期监测中曾超标的污染物，受地质背景等因素影响造成超标的指标可不监测；

②该重点单元涉及的所有关注污染物。

综上，根据大埔县新诚基工贸有限公司的生产工艺流程与原辅材料清单，查阅企业环境影响评价文件及其批复，参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）和《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）附录F对应行业的特征项目，确定该地块需关注的特征污染物为：

地下水：铍、硼、钡、镍、钴、钼、银、铊、石油类；

土壤：全氮、磷、全钾、氨氮、硫酸盐、总氟化物。

具体情况如下：

表6-3 企业土壤和地下水自行监测指标

项目	GB/T14848表1常规指标/GB36600表1基本项目	方案确定初次常规因子监测指标	方案确定初次特征因子监测指标	后续特征因子监测指标
地下水	GB/T14848表1常规指标：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以$CaCO_3$计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮（以N计）、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐（以N计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度（以$CaCO_3$计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类（以苯酚计）、阴离子表面活性剂、耗氧量、、硫化物、钠、硝酸盐（以N计）、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯、总α放射性、总β放射性	铍、硼、钡、镍、钴、钼、银、铊、石油类	铍、硼、钡、镍、钴、钼、银、铊、石油类
土壤	GB36600表1基本项目：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	全氮、磷、全钾、氨氮、硫酸盐、总氟化物	全氮、磷、全钾、氨氮、硫酸盐、总氟化物

7监测结果分析

7.1土壤监测结果分析

7.1.1各点位监测结果

本项目各点位的土壤监测结果如下：

表7-1 土壤检测结果

检测项目	单位	检测结果										标准限值	标准评价
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
砷	mg/kg	1.99	1.47	4.43	1.75	2.23	1.14	1.27	0.75	0.47	3.13	60	达标
镉	mg/kg	0.08	ND	0.17	1.27	0.03	0.34	0.03	0.01	ND	ND	65	达标
六价铬	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
铜	mg/kg	10	3	7	9	16	6	69	7	8	12	18000	达标
铅	mg/kg	20.6	7.6	21.8	37.4	17.2	15.9	23.2	13.9	10.8	14.8	800	达标
汞	mg/kg	0.299	0.214	0.283	0.149	0.132	0.311	0.129	0.156	0.156	0.221	38	达标
镍	mg/kg	8	5	7	4	12	4	8	7	7	15	900	达标
硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标
苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标
2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	0.1	0.1	0.1	0.1	ND	0.1	ND	ND	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	ND	0.1	ND	0.1	ND	0.1	ND	0.1	ND	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	0.2	ND	0.3	ND	0.2	ND	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
䓛	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标
二苯并[a,h]	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标

检测项目	单位	检测结果										标准限值	标准评价
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
蒽													
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	0.2	ND	0.2	ND	0.2	ND	0.1	ND	ND	15	达标
萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
1,1,2,2-四	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	达标

检测项目	单位	检测结果										标准限值	标准评价
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
氯乙烷													
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标
氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	达标
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	达标
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	达标
甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	达标
间/对-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	达标
邻-二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	达标

检测项目		单位	检测结果										标准限值	标准评价
			S1	**S2**	**S3**	**S4**	**S5**	**S6**	**S7**	**S8**	**S9**	**S10**		
全氮*		mg/kg	1.87	0.48	1.21	0.75	0.43	0.40	0.30	0.52	0.20	0.48	——	——
磷		mg/kg	3.16×10^{3}	3.59×10^{3}	4.42×10^{3}	4.28×10^{3}	3.22×10^{3}	2.87×10^{3}	0.334×10^{3}	0.449×10^{3}	0.308×10^{3}	0.417×10^{3}	——	——
钾		g/kg	0.67	0.30	0.36	0.57	0.75	0.65	0.52	0.51	0.40	0.27	——	——
氨氮		mg/kg	13.6	11.2	15.6	12.4	14.1	11.7	16.1	13.7	15.1	12.8	——	——
硫酸盐	水溶性硫酸盐	mg/kg	41.2	34.3	33.3	27.0	32.1	42.3	41.0	44.3	49.8	31.0	——	——
	酸溶性硫酸盐	mg/kg	1.05×10^{3}	735	826	622	732	761	700	834	1.37×10^{3}	857	——	——
总氟化物		mg/kg	666	587	638	469	418	489	538	525	724	472	——	——
执行标准		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值。												
备注		1、“ND”表示样品浓度未检出或小于方法检出限； 2、“——”表示标准未对该项做限值要求或不适用； 3、“*”表示分包项目，该项目分包至具备资质能力单位：广东安纳检测技术有限公司，资质证书编号：202219122097；分包报告编号：安纳检字（2024）第 1220S03 号。											

7.1.2监测结果分析

监测结果表明，矿区土壤监测点的监测因子各项指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值要求。

7.2地下水监测结果分析

7.2.1各点位监测结果

本项目各点位的地下水监测结果如下：

表7-2 地下水检测结果

检测项目	单位	检测结果			标准限值	达标情况
		D1	D2	D3		
pH值	无量纲	6.7	6.6	6.7	5.5≤pH≤6.5；8.5≤pH≤9.0	——
色度	度	5	10	5	≤25	达标
臭和味	/	无	无	无	无	达标
肉眼可见物	/	无	无	无	无	达标
浑浊度	NTU	1	2	1	≤10	达标
总硬度	mg/L	126	155	73	≤650	达标
溶解性总固体	mg/L	950	494	386	≤2000	达标
挥发酚	mg/L	0.0003(L)	0.0003(L)	0.0003(L)	≤0.01	达标
耗氧量	mg/L	1.2	1.6	1.9	≤10	达标
硫化物	mg/L	0.003(L)	0.003(L)	0.003(L)	≤0.1	达标
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	≤0.3	达标
氰化物	mg/L	0.002(L)	0.002(L)	0.002(L)	≤0.1	达标
碘化物	mg/L	0.071	0.002(L)	0.002(L)	≤0.5	达标
氯化物	mg/L	0.007(L)	1.42	0.007(L)	≤350	达标
硫酸盐	mg/L	109	3.00	6.17	≤350	达标
氟化物	mg/L	0.006(L)	0.006(L)	0.006(L)	≤2	达标
硝酸盐	mg/L	4.88	0.016(L)	0.016(L)	≤30	达标
砷	mg/L	0.3×10^{-3}(L)	0.3×10^{-3}	0.3×10^{-3}(L)	≤0.05	达标
汞	mg/L	0.04×10^{-3}(L)	0.04×10^{-3}(L)	0.04×10^{-3}(L)	≤0.002	达标
硒	mg/L	1.9×10^{-3}	0.9×10^{-3}	1.4×10^{-3}	≤0.1	达标
铜	mg/L	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	≤1.5	达标

检测项目	单位	检测结果			标准限值	达标情况
		D1	D2	D3		
锌	mg/L	0.05(L)	0.05(L)	0.05(L)	≤5	达标
铁	mg/L	0.04	0.03(L)	0.03(L)	≤2	达标
锰	mg/L	0.02	0.03	0.01(L)	≤1.5	达标
铝	mg/L	0.13	0.07(L)	0.14	≤0.5	达标
硼	mg/L	0.4(L)	0.4(L)	0.4(L)	≤2	达标
钡	mg/L	0.016	0.026	0.004	≤4	达标
钴	mg/L	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	≤0.1	达标
钠	mg/L	16.7	5.72	5.02	≤400	达标
银	mg/L	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	≤0.1	达标
钼	mg/L	0.02(L)	0.02(L)	0.02(L)	≤0.15	达标
铊	mg/L	0.83×10^{-3}(L)	0.83×10^{-3}(L)	0.83×10^{-3}(L)	≤0.001	达标
六价铬	mg/L	0.004(L)	0.004(L)	0.004(L)	≤0.1	达标
三氯甲烷	μg/L	1.4(L)	1.4(L)	1.4(L)	≤300	达标
四氯化碳	μg/L	1.5(L)	1.5(L)	1.5(L)	≤50	达标
苯	μg/L	1.4(L)	1.4(L)	1.4(L)	≤120	达标
甲苯	μg/L	1.4(L)	1.4(L)	1.4(L)	≤1400	达标
总α放射性	Bq/L	4.3×10^{-2}(L)	4.3×10^{-2}(L)	4.3×10^{-2}(L)	>0.5	——
总β放射性	Bq/L	1.5×10^{-2}(L)	1.5×10^{-2}(L)	1.5×10^{-2}(L)	>1	——
铍	mg/L	5.0×10^{-3}	1.1×10^{-3}	0.4×10^{-3}	≤0.06	达标
石油类	mg/L	0.01(L)	0.01(L)	0.01(L)	——	——
镉*	mg/L	9×10^{-5}(L)	9×10^{-5}(L)	9×10^{-5}(L)	≤0.01	达标
铅*	mg/L	5×10^{-5}(L)	5×10^{-5}(L)	5×10^{-5}(L)	≤0.1	达标
镍*	mg/L	3.38×10^{-3}	6.68×10^{-3}	1.52×10^{-3}	≤0.1	达标
执行标准	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准。					
备注	1、“——”表示标准限值未对该项做限值要求或不适用； 2、样品浓度未检出或小于方法检出限时以检出限+（L）表示； 3、地下水 D1、D2、D3 的 pH 值均在 6.5~8.5 范围，总α放射性≤0.5Bq/L，总β放射性≤1.0Bq/L，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质要求，优于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类标准限值，本报告 pH 值、总α放射性和总β放射性不作评价； 4、“*”表示分包项目，该项目分包至具备资质能力单位：广东安纳检测技术有限公司，资质证书编号：202219122097；分包报告编号：安纳检字（2025）第 0102S06-2 号、安纳检字（2024）第 1217S01-2 号。					

7.2.2监测结果分析

监测结果表明，地下水监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值。

8结论与措施

8.1监测结论

通过对大埔县新诚基工贸有限公司现场调查，进行土壤及地下水布点监测，监测结果表明，矿区土壤监测点的监测因子各项指标均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地筛选值要求，地下水监测因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）IV类标准限值。

8.2企业针对监测结果拟采取的主要措施及原因

（1）企业在生产经营过程中，加强环境质量管理，避免“跑冒滴漏”现象发生，杜绝污染，定期对厂区生产区、货物的储存和运输区以及装卸区等进行污染排查，如发现防渗层存在开裂，应及时对防渗层区域进行修补，防止污染物进一步扩散和下渗；

（2）企业定期开展土壤和地下水监测工作，及时掌握全厂区土壤和地下水环境质量状况和变化趋势，重点关注一类单元土壤及地下水检测因子的浓度变化；

（3）对于存在有隐蔽性重点设施设备的区域（池体类设施），应做好防流失和导流措施，加强定期检查，防止污染物随水流进入土壤和地下水造成污染。